

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-99524

(P 2 0 0 0 - 9 9 5 2 4 A)

(43)公開日 平成12年4月7日(2000.4.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G06F 17/30		G06F 15/40	370 G
3/00	654	3/00	654 D
17/00		3/16	330 C
// G06F 3/16	330	15/20	Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全11頁)

(21)出願番号 特願平10-264827

(22)出願日 平成10年9月18日(1998.9.18)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 鈴木 信雄

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(74)代理人 100101214

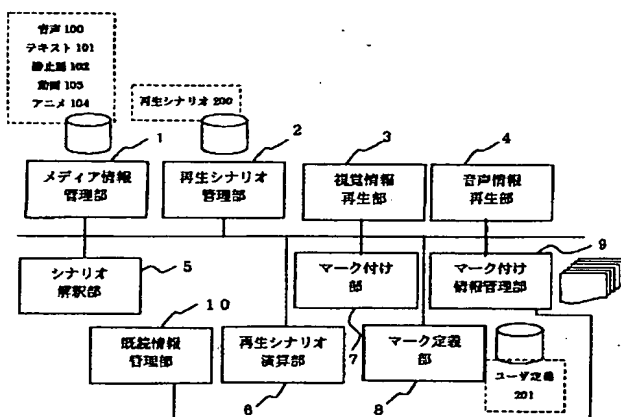
弁理士 森岡 正樹

(54)【発明の名称】 マルチメディア情報視聴装置

(57)【要約】

【課題】本発明は、ストリーミングメディアにマーク情報を適切に対応付けて管理することができ、さらに、プレゼンテーションを効果的に視聴することのできる情報視聴装置を提供することを目的とする。

【解決手段】ストリーミングメディアを含むメディア情報を管理するメディア情報管理部1と、シナリオ情報を管理する再生シナリオ管理部2と、視覚メディア情報を再生する視覚情報再生部3と、音声メディア情報を再生する音声情報再生部4と、シナリオ情報に基づいてメディア情報を再生させるシナリオ解釈部5とを備えた情報視聴装置において、シナリオ情報に記述されているメディア情報と、当該メディア情報に関連するマーク情報と、前記マーク情報が前記メディア情報に関連するプレゼンテーションにおける時間巾と、を対応付けるマーク付け情報を管理するマーク付け情報管理部9を備えるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】時間軸を持ったストリーミングメディアを含むメディア情報を管理するメディア情報管理手段と、プレゼンテーションを実行するための前記メディア情報の時間的空間的組み合わせを記述するシナリオ情報を管理する再生シナリオ管理手段と、前記メディア情報の中の視覚メディア情報を再生する視覚情報再生手段と、前記メディア情報の中の音声メディア情報を再生する音声情報再生手段と、前記シナリオ情報に基づいて前記メディア情報管理手段から前記メディア情報を読み出し、当該メディア情報を前記視覚情報再生手段または前記音声情報再生手段に再生させるシナリオ解釈手段とを備えたマルチメディア情報視聴装置において、

前記シナリオ情報に記述されている前記メディア情報と、当該メディア情報に関連するマーク情報と、前記マーク情報が前記メディア情報に関連するプレゼンテーションにおける時間巾と、を対応付けるマーク付け情報を管理するマーク付け情報管理手段を備えたことを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 2】請求項 1 記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記マーク情報は、マーク情報を知覚可能に表わすシンボル、テキスト情報、リンク情報、処理スクリプトの少なくともいずれか 1 つの情報を含んでいることを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 3】請求項 2 記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記マーク情報は、既に再生された前記メディア情報の範囲を示す情報を含んでおり、

前記マーク付け情報管理手段は、前記マーク情報と、前記既に再生されたメディア情報と、当該メディア情報が再生された時間巾とのマーク付け情報を管理することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 4】請求項 2 または 3 に記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記視覚情報再生手段または前記音声情報再生手段は、前記メディア情報の再生中に、当該メディア情報に対応付けられている前記マーク情報が含む前記シンボルを、当該マーク情報が対応付けられている前記時間巾において再生表示することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 5】請求項 4 記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記再生シナリオ解釈手段は、前記マーク情報が対応付けられている前記時間巾より長い時間前記シンボルを再生することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 6】請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のマルチメディア情報視聴装置において、

さらに、前記マーク情報に含まれる情報を定義するマーク定義手段を有することを特徴とするマルチメディア情

報視聴装置。

【請求項 7】請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のマルチメディア情報視聴装置において、

さらに、再生中の前記メディア情報に対して、所定のマーク情報を対応付ける時間巾を指定するマーク付け手段を備え、

前記マーク付け情報管理手段は、前記メディア情報と、前記マーク情報と、前記指定された時間巾とをマーク付け情報として管理することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 8】請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のマルチメディア情報視聴装置において、

さらに、前記マーク情報と、前記マーク付け情報と、前記シナリオ情報とに基づいて、第 2 シナリオ情報を生成する再生シナリオ演算手段を備え、

前記再生シナリオ解釈手段は前記第 2 シナリオ情報に基づいてメディア情報を再生させることを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 9】請求項 8 記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記再生シナリオ演算手段は、前記マーク情報に含まれている処理スクリプトを解釈および処理することにより前記第 2 シナリオ情報を作成することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【請求項 10】請求項 8 または 9 に記載のマルチメディア情報視聴装置において、

前記再生シナリオ演算手段は、前記マーク情報と、前記マーク付け情報と、前記シナリオ情報とに基づいて新たに前記シナリオ情報に付加されたメディア情報を検出することを特徴とするマルチメディア情報視聴装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静止画、テキスト等のドキュメントメディアや、音声、動画、アニメーション、グラフィックス等のストリーミングメディアを含むメディア情報が複合されて構成されるプレゼンテーションを視聴するためのマルチメディア情報視聴装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、印刷物ドキュメントに対してメモを書き込んだり、マーカーを付けたりすると同様に、デジタルドキュメントに対してマーク付けを行ったり、個人的なメモを書き込んだり、あるいは注釈（アノテーション）を付けて著者に対してフィードバックを行ったりするシステムが提案されている。今後、ネットワーク化がさらに進みマルチメディアドキュメントが普及するにしたがってこのようなデジタルドキュメントに対する編集行為の支援技術はネットワーク上での共同作業を行う場面においては非常に重要になってくる。

【0003】例えば、いわゆる OHP を用いたプレゼン

テーションのようなページ単位で構成されたドキュメントに対して注釈を付けることのできるシステムが、特開平5-189431号公報に記載されている。この公報に記載されたシステムは、テキスト、図形、イメージといったストリーミングメディアを含まないドキュメントメディアに対して、元の文書の保全性を損なわずに注釈を付けることができるようになっている。このシステムでは、注釈をドキュメントとは別のレイヤーに書き込むことにより、元のドキュメントに対して編集行為を行なわないようになっている。これはデジタルドキュメントでこそ可能な技術である。また、マルチメディアドキュメント中のあるポイントを検索する方法としては、特開平8-235209号公報に記載されている方法がある。この公報には、複数のメディアにより構成されるマルチメディア情報から所望の場面を検索することを目的として、ストリーミングメディア（時間軸メディア）に対して時間軸上のある一点を指し示す方法が記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、プレゼンテーション中のある場所（空間的、時間的な）を特定して”しおり”やその他の情報を付加する従来の技術としては、主としてページ単位で構成されるドキュメントメディアに関するものであり、時間軸を持ったストリーミングメディアに関しては、検索を目的として時間軸上のある特定の「ポイント」を指し示すといった技術が存在するのみで、ストリーミングメディアのある範囲について”しおり”を付加するような技術は開示されていない。

【0005】ここで、例えば比較的長い時間（例えば、数日以上）をかけて非同期に行なわれるネットワーク上の会議（ネットワーク会議）について考えることにする。ユーザは自分がネットワーク会議から離れていた間に何が起こったのかを把握する場合には、会議の履歴を呼び出して他のメンバーの発言を順に辿りながら読むことになる。現在、このようなネットワーク会議のほとんどは、テキストデータのみで行なわれているので、時刻順や参照リンクを辿ることで会議の進行状況を把握することはさほど困難ではない。

【0006】ところで、近い将来には、ネットワーク会議もマルチメディア化され、発言者の意見や資料もマルチメディア情報で保存されることが予想され、さらに、会議システムがリアルタイムにマルチメディア議事録を作成するようになることが予想される。このようなマルチメディア議事録を視聴したユーザが、時間をおいてさらに後の更新されたマルチメディア議事録を視聴しようとする場合において、どの部分が更新されたのか（未読なのか）、どの部分を見終わったのか（既読なのか）等がわからないと、何度も同じ場面を見なくてはならず、非常に効率が悪いという問題が考えられる。

【0007】従来技術では、マルチウィンドウによりパラレルに複数のメディアが再生されるようなプレゼンテーション（メディアミックスプレゼンテーション）での未読部分あるいは既読部分の特定を詳細に行うことができない。つまり、従来技術では、ストリーミングメディアに対して1本の時間軸上の1点を指すことしかできず、メディアミックスプレゼンテーションに対して既読であるかあるいは未読であるか等のマーク情報を対応付けても、「（時間軸上の）どこからどこ」「プレゼンテーションのどの部分、あるいはどのメディアコンテンツ」といった内容が抜け落ちてしまう。昨今、デジタルドキュメントに対する汎用的な処理方法が種々提案されているが、ストリーミングメディアに対応付けるマーク情報についての管理方法等は報告されていない。

【0008】本発明の目的は、プレゼンテーションを構成するストリーミングメディアにマーク情報を適切に対応付けて管理することのできるマルチメディア情報視聴装置を提供することを目的とする。さらに、本発明は、プレゼンテーションを効果的に視聴することのできるマルチメディア情報視聴装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的は、時間軸を持ったストリーミングメディアを含むメディア情報を管理するメディア情報管理手段と、プレゼンテーションを実行するための前記メディア情報の時間的・空間的組み合わせを記述するシナリオ情報を管理する再生シナリオ管理手段と、前記メディア情報の中の視覚メディア情報を再生する視覚情報再生手段と、前記メディア情報の中の音声メディア情報を再生する音声情報再生手段と、前記シナリオ情報に基づいて前記メディア情報管理手段から前記メディア情報を読み出し、当該メディア情報を前記視覚情報再生手段または前記音声情報再生手段に再生させるシナリオ解釈手段とを備えたマルチメディア情報視聴装置において、シナリオ情報に記述されているメディア情報と、当該メディア情報に関連するマーク情報と、前記マーク情報が前記メディア情報に関連するプレゼンテーションにおける時間巾と、を対応付けるマーク付け情報を管理するマーク付け情報管理手段を備えたことを特徴とするマルチメディア情報視聴装置によって達成される。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態によるマルチメディア情報視聴装置を図1乃至図13を用いて説明する。まず、本実施の形態によるマルチメディア情報視聴装置の全体構成を図1を用いて説明する。本マルチメディア情報視聴装置は、複数のメディア情報を時間的・空間的に組み合わせて再生することでマルチメディア情報のプレゼンテーションを行なう。

【0011】メディア情報管理部1は、音声100、テキスト101、静止画102、動画103、アニメーシ

ョン104等の各メディアコンテンツをそれぞれ独立したメディアとして記憶する。再生シナリオ管理部2は、プレゼンテーションにおける各メディアを再生する際の時間的な順序、空間的レイアウトなどを記述した再生シナリオファイル200を記憶する。再生シナリオファイル200の一例を図2を用いて説明する。再生シナリオファイル200は、大別するとヘッダ部200aとボディー部200bとを有している。

【0012】ヘッダ部200aには、当該再生シナリオファイル200に基づいて実行されるプレゼンテーションで用いるウィンドウのレイアウトがウィンドウの個数分(図2では3つ)記述されている。ボディー部200bには、どのコンテンツ(メディア)をどのタイミングでどの再生するかが記述されている。具体的には、ボディー部200bは実行開始時刻200c、ウィンドウ番号200d、メディア200e、および再生時間長さ200fを有している。

【0013】実行開始時刻200cには、メディアの再生を開始する時刻が設定される。ウィンドウ番号200dには、再生するメディアが映像メディアである場合に当該メディアを再生させるウィンドウの番号が設定され、また、再生するメディアが音声メディアである場合に、“audio”が設定される。メディア200eには、再生するメディアの識別名が設定される。再生時間長さ200fにおいては、時間軸を持たない静止画などのメディアの場合には、当該メディアを表示させる時間の長さが記述される。また、再生時間長さ200fには、動画/アニメーション等の時間軸を持つストリーミングメディアを通常で再生する際には何も記述する必要がないが、倍速再生/スロー再生など再生するメディアを通常で再生するとは異なる再生を行なう際には、再生トータル時間を記述する必要がある。再生シナリオファイル200では、同一の実行開始時刻に対してメディア200eに2つ以上のメディアを記述することにより、同時に2以上のメディアの再生を始めるようにすることができる。

【0014】ここで、図2に示す再生シナリオファイルに基づくマルチメディアプレゼンテーションの再生スケジュール(スコア)の概念を図3および図4を用いて説明する。図3では、横軸に時間を取り、縦軸に再生する空間(ウィンドウ番号あるいはaudio)を取っており、各矩形が各メディアを示している。図4は、時刻 $t = t_p$ におけるマルチメディアプレゼンテーションの様子を示している。図3および図4によると、時刻 $t = t_p$ において、ウィンドウW1でメディアaが再生され、ウィンドウW2でメディアbが再生され、ウィンドウW3でメディアcが再生され、オーディオでメディアdが再生されることがわかる。

【0015】次に、本マルチメディア情報視聴装置の基本的なマルチメディアの再生動作について図5を用いて

説明する。この動作は図4に示す表示画面上においてプレゼンテーションの再生ボタンPLAYがユーザに押下されることにより開始される。まず、シナリオ解釈部5が再生シナリオ管理部2から該当するプレゼンテーションの再生シナリオ200を読み出す(ステップS1)。次いで、シナリオ解釈部5は、再生シナリオ200のヘッダ部200aを読み込んでウィンドウのレイアウト情報を取得する(ステップS2)。

【0016】その後、シナリオ解釈部5のボディー部200bを頭から順に読み込んで、所定の実行開始時刻に再生するメディアをメディア情報管理部1から読み出し(ステップS3)、取り出したメディアが音声メディアか否かを検出する(ステップS4)。この検出により、当該メディアが音声メディアでなく視覚メディア、すなわち、テキスト101、静止画102、動画103、またはアニメ104である場合には、当該メディアを再生するウィンドウのレイアウト情報とともに、当該メディアを視覚情報再生部4に出力する。視覚情報再生部4は、入力されたウィンドウのレイアウト情報に基づいて、ウィンドウを作成し、入力されたメディアを当該ウィンドウに再生する(ステップS5)。一方、メディア情報管理部1から読み出したメディアが音声メディア100の場合には当該メディアを音声情報再生部4に出力する。音声情報再生部4は、入力されたメディアに基づいてスピーカから音声を再生する(ステップS6)。そして、上記処理(ステップS3~S6)をボディー部200bの記述に対して実行する(ステップS7)。

【0017】次に、プレゼンテーションに含まれるメディアに対応付けるマーク情報について図6を用いて説明する。図6は、default(デフォルト)で用意されているマーク情報と、ユーザが定義したマーク情報とを1つのファイル(ユーザ定義ファイル201)で管理している例を示している。ユーザ定義ファイル201はマーク定義部8に記憶されている。ユーザ定義ファイル201に含まれている各マーク情報は、マーク情報を知覚可能に表わすシンボル(音情報も含む)、マーク情報の内容を示すコメント、関連する情報のリンク情報(例えば、URL)、マーク情報に対応する処理方法(処理スクリプト)、マーク情報を定義した人等を有している。

【0018】図6に示すユーザ定義ファイルにおいては、例えば、デフォルトで設定され、視聴済みであることを表わし、シンボルが既であり、skip処理させるというマーク情報が定義されている。また、デフォルトで設定され、重要箇所であることを表わし、シンボルが◎であるマーク情報、ユーザ自身(me)が設定し、後にゆっくりと再生すべき部分であることを表わし、シンボルが★であり、slow play処理させるというマーク情報や、ユーザ自身が設定し、常識である部分であることを表わし、シンボルが△であり、fast p

lay処理させるというマーク情報も定義されている。また、ユーザ自身が設定し、熟考すべき部分であることを表わし、シンボルが※であり、pauseさせるというマーク情報等が定義されている。マーク情報は、ユーザがマーク定義部8を用いて定義することができるようになっている。これによって、ユーザはプレゼンテーションに対して必要に応じてカスタマイズ、パーソナライズして自分だけのプレゼンテーションを作成して視聴することができる。

【0019】マーク情報として予め汎用的なものを定義しておくことは有益である。例えば、重要を表わすマーク情報(シンボル◎)を定義しておき、プレゼンテーションの著者が必ず見て欲しいと思う重要なメディアに対してマーク情報(シンボル◎)を付けておくようにすると、プレゼンテーションのメディアを再生する際にマーク情報に対応付けられているメディアについて、後述するようにシンボル◎を表示させることができ、受け手側は注意を払うことができる。また、マーク情報が対応付けられたメディアの部分のみ拾って再生することで時間の節約をすることができる。

【0020】次に、プレゼンテーションに含まれるメディアにマーク情報を対応付ける動作を説明する。プレゼンテーションの実行中にユーザが特定のメディアに対してマーク情報を対応付けたいと思った場合には、マーク付け部7を用いて視覚情報再生部4により再生されているプレゼンテーションの所望のメディアを指示することによりマーク付け情報管理部9により後述するよにマーク情報を対応付けることができる。音声メディアに対しては、プレゼンテーションウィンドウ中のオーディオメディアのアイコン(図4中のアイコンI)に対して指示

することによりマーク情報を対応付けることができる。対応付けるマーク情報は、マーク定義部8に登録されている複数のマークからマーク付け部7により選択することができ、同じメディアに異なる複数のマーク情報を同時に対応付けることもできるようになっている。

【0021】例えば、シンボル★のマーク情報を対応付ける場合には、画面上においてマーク付け部7を用いてマーク情報のシンボル★を選択し、当該シンボルを所望のメディア上に移動させた状態でマーク付け部7のマウスをクリックすればよく、これにより、当該メディアの当該時間についてマーク情報(シンボル★)を対応付けられるようになっている。所望のメディアの所望の時間巾に対してマーク情報を対応付ける場合には、マーク付け部7のマウスを所望の時間クリックダウンするなどにより実現できる。

【0022】また、同じメディアに対して同時に複数の意味内容に対応付ける場合には、複数のマーク情報を対応付けたり、既に対応付けられているマーク情報に別の意味内容の定義を加えたりすることにより可能である。複数のマーク情報を対応付ける場合には、プレゼンテ

ションを一旦巻き戻して再生し、再度他のマーク情報を対応付けるようにすればよく、既に対応付けられているマーク情報に別の意味内容の定義を加える場合には、マーク定義部8により、当該マーク情報に複数の意味内容を定義するようにすればよい。また、一旦対応付けたマーク情報に対する定義をユーザがマーク定義部8により再定義することで、一括してマーク情報の意味を変更することができる。例えば、定義した処理がもはや必要でなくなった場合などに処理の定義を削除すれば、当該処理のマーク情報が対応付けられた部分での処理が行われなくなる。これによると、マーク情報の対応付けを1ヶ所ずつ変更する手間がかからない。

【0023】次に、マーク情報をメディアの所定の時間に対応付けて管理するマーク付け情報ファイルというの一例を図7を用いて説明する。本実施の形態では、プレゼンテーションの再生シナリオとの関連がわかりやすいように2次元マップのマーク付け情報ファイルを用いている。マーク付け情報ファイルはマーク情報の数だけのレイヤーを有し、各レイヤーは、各マーク情報に関する対応付けを記憶するようになっている。各レイヤーは横軸を時間に取り、縦軸をメディアに取った2次元マップとなっている。横軸の時間のサンプリング間隔は、任意の間隔(例えば1秒単位)でよい。図7において、各レイヤーは、メディア毎に1秒単位で1ビットの情報を持つようになっている。初期状態では、各レイヤーのすべてのビットは”0”の状態となっている。

【0024】次に、マーク情報を対応付ける動作を説明する。マーク付け情報管理部9は、マーク付け部7による指示に基づいて、対応するメディアおよび時間のビットを”1”にする。例えば、ユーザがマーク付け部7によりメディアBの時刻2秒から10秒まで★マークを指定したとすると、図7に示すように★マークに対応するマーク情報のレイヤーのメディアBの行の2～10までのビットのすべてを”1”にする。このようにマーク情報を管理することで、後述するようにマーク情報に定義された処理を施す際に演算を簡単に行なうことができる。

【0025】次に、既に再生したメディアに対して既読であることを示すマーク情報(未読既読マーク情報)を対応付ける動作について説明する。未読既読マーク情報をメディアに対して対応付ける動作は、ユーザが未読既読マークを付けるオプションをオンにしてプレゼンテーションの再生を開始することにより実行される。この動作においては、上述の図5に示す基本的なマルチメディア再生動作が行われ、再生シナリオ200にしたがってシナリオ解釈部5は対応するメディアを順次読み出し、視覚情報再生部4および音声情報再生部4はメディアを再生する。このような動作と共に、既読情報管理部10は図8に示すように各メディアのどの部分を再生したかを検知し、マーク付け情報ファイルの未読既読マーク情

報のレイヤーの検知したメディアおよび時間に対応するビットを”1”にする。

【0026】次に、ユーザが図8の時刻tcにおいてプレゼンテーションの再生を中断させ、その後、続きのプレゼンテーションを再生させる指示を行った場合のプレゼンテーションの再生動作を説明する。ユーザが再生シナリオ演算部6に対して未読部分のみのシナリオ生成を指示すると、再生シナリオ演算部6はマーク付け情報ファイルをマーク付け情報管理部9より読み出し、その中から未読既読マーク情報のレイヤーを解釈して未読部分のみが含まれている再生シナリオを作成する。

【0027】具体的には、再生シナリオ演算部6は、該当するプレゼンテーションのシナリオファイルをスコアに展開し、当該スコアに基づいて各メディアと、当該メディアの再生時間との2次元マップを求める。次に、マーク付け情報ファイルから未読既読マーク情報のレイヤーを呼び出す。そして、前者と後者とのANDをとり既読の部分のみを取り出す。次いで、再生シナリオ演算部6は、マーク定義部8のユーザ定義ファイル201から未読既読マーク情報に含まれている処理(メディアの再生を行わないスキップ(Skip)処理)を取り出し、既読部分に対してスキップ処理を行うようなスコアを求め、当該スコアをシナリオへ逆変換する。上記の動作によると、既読の部分はスキップされ、その他の部分はなにもされないシナリオ、すなわち、未読部分のみ再生するシナリオファイルが生成される。この作成された再生シナリオファイルを用いて上述の図5に示すようにプレゼンテーション再生を行うと、時刻tcからのプレゼンテーションが再生される。

【0028】次に、複数のマーク情報の対応付けに基づいてプレゼンテーションを再生する場合の動作を図9を用いて説明する。ここで、マーク付け情報管理部9のマーク付け情報ファイルには、著者が付けた重要マーク情報(シンボル◎)、ユーザが付けたスロー再生を行わせるスロー再生マーク情報(シンボル★)のレイヤーがあり、各マーク情報は通常の再生におけるスコアに重ねて示すと図10に示すように対応付けられているものとする。さらに、ユーザ定義ファイル201において、重要マーク情報には処理が定義されておらず、スロー再生マーク情報に対してはスロー再生処理が定義されているものとする。

【0029】ユーザによりプレゼンテーションの再生の指示がされ、さらにマーク付け情報管理部9でレイヤーが管理されている各マーク情報をプレゼンテーションの再生に有効にするか否か(On、Off)が入力されると(ステップS11)、各マーク情報に対する(On、Off)が再生シナリオ演算部6に送られる(ステップS12)。本例では、スロー再生マーク情報および重要マーク情報はOnに設定されているものとする。

【0030】次いで、再生シナリオ演算部6は、書き出

す2次元マップの初期化を行い(ステップS13)、Onが設定されたマーク情報をマーク定義部8のユーザ定義ファイル201から読み出し(ステップS14)、マーク情報に処理が定義されているか否かを検出する(ステップS15)。この結果、処理が定義されていない場合には、再生シナリオ演算部6は、レイヤーの”1”が設定されたビットに対応する2次元マップ上の位置にシンボルを表示させる処理を書き加える(ステップS16)。これにより、重要マーク情報のレイヤーの”1”が設定されたビットに対応する2次元マップ上の位置にシンボルを表示させる処理が書き加えられる。一方、処理が定義されている場合には、再生シナリオ演算部6は、定義されている処理を2次元マップに反映させる(ステップS17)。これにより、スロー再生マーク情報のレイヤーの”1”が設定されたビットに対応する部分について時間軸が伸ばされて再生されるように2次元マップ上に反映される。

【0031】上記処理(ステップS14~S17)をOnが設定されたすべてのマーク情報に対して行う(ステップS18)。これにより、図11に示すような複数のマーク情報の対応付けが加味された2次元マップが作成される。図11中の◎はシンボルを表示する処理を行うことを表わし、★はスロー再生を行うことを表わしている。この後、再生シナリオ演算部6が2次元マップに基づいてスコアを作成する。すなわち、2次元マップの◎に対応する部分においてシンボルを表示する処理を行い、★に対応する部分においてスロー再生を行うスコアを作成する。これにより、図10に示すスコアに対してスロー再生マーク情報が対応付けられている時間軸が伸ばされた図12に示すようなスコアが作成される。次いで、再生シナリオ演算部6が作成したスコアに基づいて再生シナリオファイルを生成する(ステップS19)。ここで、重要マーク情報が対応付けられている部分の再生において、その部分の再生中にウィンドウにシンボル◎が表示されるように再生シナリオファイルが記述される。

【0032】上記のように生成された再生シナリオファイルに基づいて、シナリオ解釈部5がプレゼンテーションを実行すると、スロー再生マーク情報が対応付けられている部分(時間)においてスロー再生を行い、重要マーク情報が対応付けられている部分においてはプレゼンテーション中の該当するメディアの表示ウィンドウ中にシンボル◎を表示する。このとき、重要マーク情報に対応するシンボル◎を表示する時間を重要マーク情報が対応付けられている時間より長く表示することが好ましく、特に、対応付けられている時間より前から表示することが望ましい。これは、プレゼンテーションの再生中にユーザがマーク付け部7により重要マーク情報を対応付けるようになっており、再生中に重要な部分を見つけてから実際に対応付けるまでの間に時間が空

いてしまうことがあるからである。

【0033】なお、上記処理において、スコア上の同じ部分に異なるマーク情報が付けられていて、マーク情報の処理を両立できないような場合が有り得るが、これに対しては、何れのマーク情報を優先するかの優先順位に基づいて処理を行えばよく、例えば、演算する順序を変えることでマーク情報の処理に優先順位をつけることは容易である。

【0034】次に、シナリオファイルの既読した範囲において、新たにメディアが追加された場合に未読のメディアを検出する処理について説明する。まず、再生シナリオ演算部6は、再生シナリオファイルスコアに変換すると共に、マーク付け情報管理部9から未読既読マーク情報のレイヤーを取り出して当該レイヤーに基づいてスコアに相当する2次元マップを生成する。次いで、再生シナリオ演算部6は、前記未読既読マーク情報による2次元マップをマスクにして前記再生シナリオのスコアに重ねあわせ、マスクのかかっていない部分を検出する。図13には、前記未読既読マーク情報による2次元マップをマスクにして前記再生シナリオのスコアを重ねあわせた状態を示している。図13に示すようにマスクのかかっていない部分は、新たに加わったコンテンツ若しくは未読のコンテンツである。このように、新たに追加されたメディアを容易に検出することができ、追加されたメディアを支障なく再生することができるようになる。

【0035】このように、ユーザは複数のメディアから構成される複雑なプレゼンテーションに対して特定の部分にアノテーション、メモ書き、メディア処理などのマーク情報を自由に対応付けることができる。また、既読未読を詳細に管理できたり、プレゼンテーションの重要部分を容易に把握できたりして、プレゼンテーションを効率的に視聴することができる。

【0036】

【発明の効果】本発明によると、プレゼンテーションを構成するストリーミングメディアにマーク情報を適切に対応付けて管理することができ、プレゼンテーションを効果的に視聴することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるマルチメディア情報視聴装置の全体構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施の形態による再生シナリオファイルの一例を示す図である。

【図3】本発明の一実施の形態によるプレゼンテーショ

ンのスコアを示す図である。

【図4】本発明の一実施の形態によるマルチメディアプレゼンテーションの表示例を示す図である。

【図5】本発明の一実施の形態による基本的なマルチメディアの再生動作のフローチャートである。

【図6】本発明の一実施の形態によるユーザ定義ファイルを示す図である。

【図7】本発明の一実施の形態によるマーク付け情報ファイルを示す図である。

【図8】本発明の一実施の形態による未読既読マーク情報の対応付けに基づくスコアを示す図である。

【図9】本発明の一実施の形態による再生シナリオの演算動作のフローチャートである。

【図10】本発明の一実施の形態による再生シナリオファイルのスコアに重要マーク情報およびスロー再生マーク情報の対応付けを重ねた図である。

【図11】本発明の一実施の形態による重要マーク情報およびスロー再生マーク情報の対応付けに基づいて演算された2次元マップを示す図である。

【図12】本発明の一実施の形態による重要マーク情報およびスロー再生マーク情報の対応付けに基づく演算によりもとめられたスコアを示す図である。

【図13】本発明の一実施の形態による更新されたシナリオに基づくスコアと、未読既読マーク情報の対応付けに基づくスコアとを重ねあわせた状態の図である。

【符号の説明】

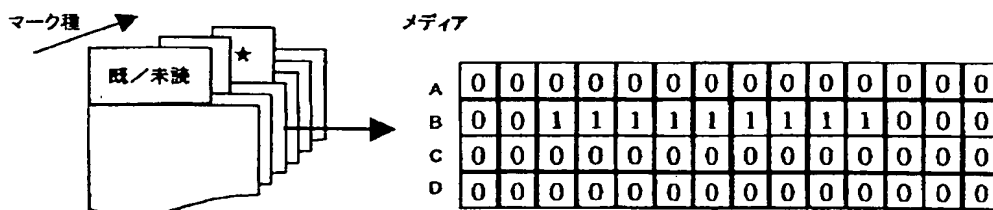
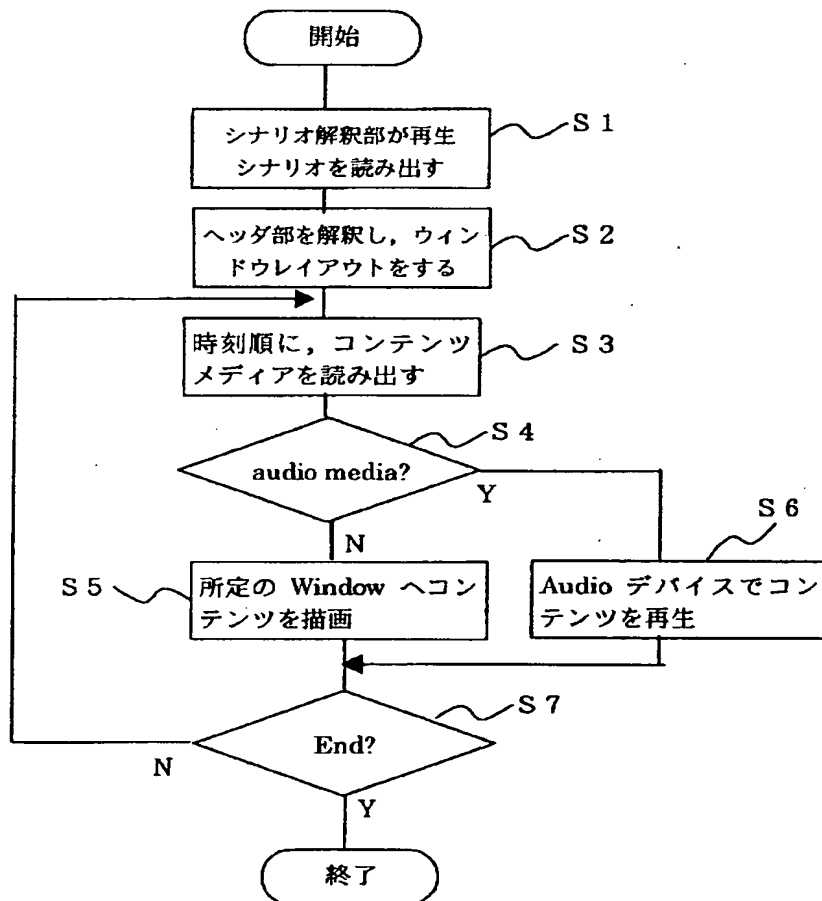
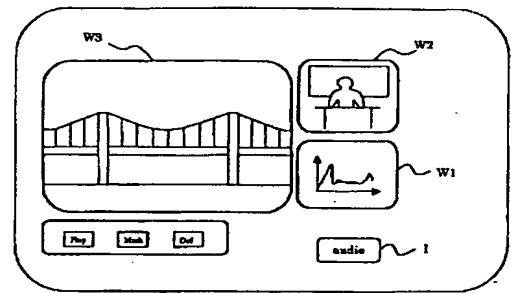
- 1 メディア情報管理部
- 2 再生シナリオ管理部
- 3 視覚情報再生部
- 4 音声情報再生部
- 5 シナリオ解釈部
- 6 再生シナリオ演算部
- 7 マーク付け部
- 8 マーク定義部
- 9 マーク付け情報管理部
- 10 既読情報管理部
- 100 音声メディア
- 101 テキストメディア
- 102 静止画
- 103 動画
- 104 アニメーション
- 200 再生シナリオファイル
- 201 ユーザ定義ファイル

Figure 1 is a block diagram of the system architecture. It shows a hierarchy of modules. At the top, a dashed box contains input data: 音声 100 (Audio 100), テキスト 101 (Text 101), 静止画 102 (Still Image 102), 動画 103 (Moving Image 103), アニメ 104 (Animation 104), and 再生シナリオ 200 (Playback Scenario 200). Below these are four main processing modules: 1. メディア情報管理部 (Media Information Management Dept.), 2. 再生シナリオ管理部 (Playback Scenario Management Dept.), 3. 視覚情報再生部 (Visual Information Playback Dept.), and 4. 音声情報再生部 (Audio Information Playback Dept.). These are connected to a central horizontal bus. Below the bus are three modules: 5. シナリオ解釈部 (Scenario Interpretation Dept.), 6. 既読情報管理部 (Already Read Information Management Dept.), and 7. 再生シナリオ演算部 (Playback Scenario Calculation Dept.). To the right of the bus are two more modules: 8. マーク付け部 (Marking Dept.) and 9. マーク付け情報管理部 (Marking Information Management Dept.). At the bottom, there is a 10. マーク定義部 (Mark Definition Dept.) and a 11. ユーザ定義 (User Definition) database. The diagram is labeled with numbers 1 through 11.

Header 部			
200a {			
w1	(x1a,y1a) - (x1b,y1b)		
w2	(x2a,y2a) - (x2b,y2b)		
w3	(x3a,y3a) - (x3b,y3b)		
200c {			
time	Win No.	media	duration
200d {			
t0	2	face1	(840s)
	3	slide1	120s
	audio	voice	co
200e {			
t1	1	movie1	(120s)
	3	slide2	110s
t2	3	slide3	124s
:	:	:	:
200f {			

[illegible]

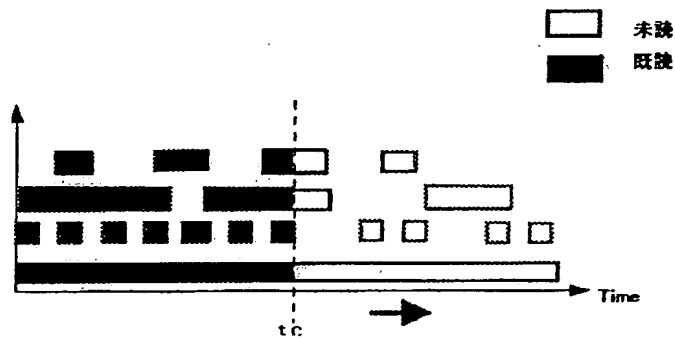
【図 4】



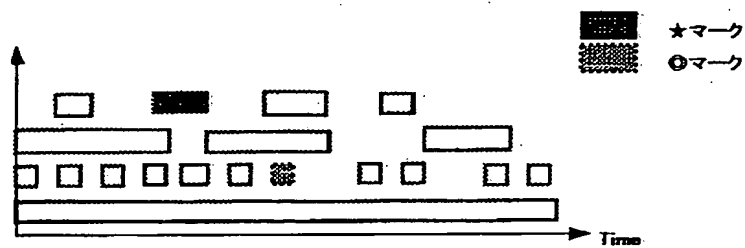
【図6】

シンボル	コメント(text)	処理	who?
既	視聴済み	skip	default
◎	重要な個所	-	default
★	視聴後でよく	slow play	me
△	視聴後でよく	fast play	me
※	視聴後でよく	pause	me
:	視聴後でよく	:	:

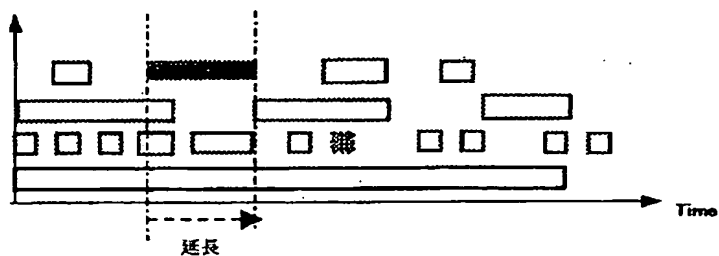
【図8】



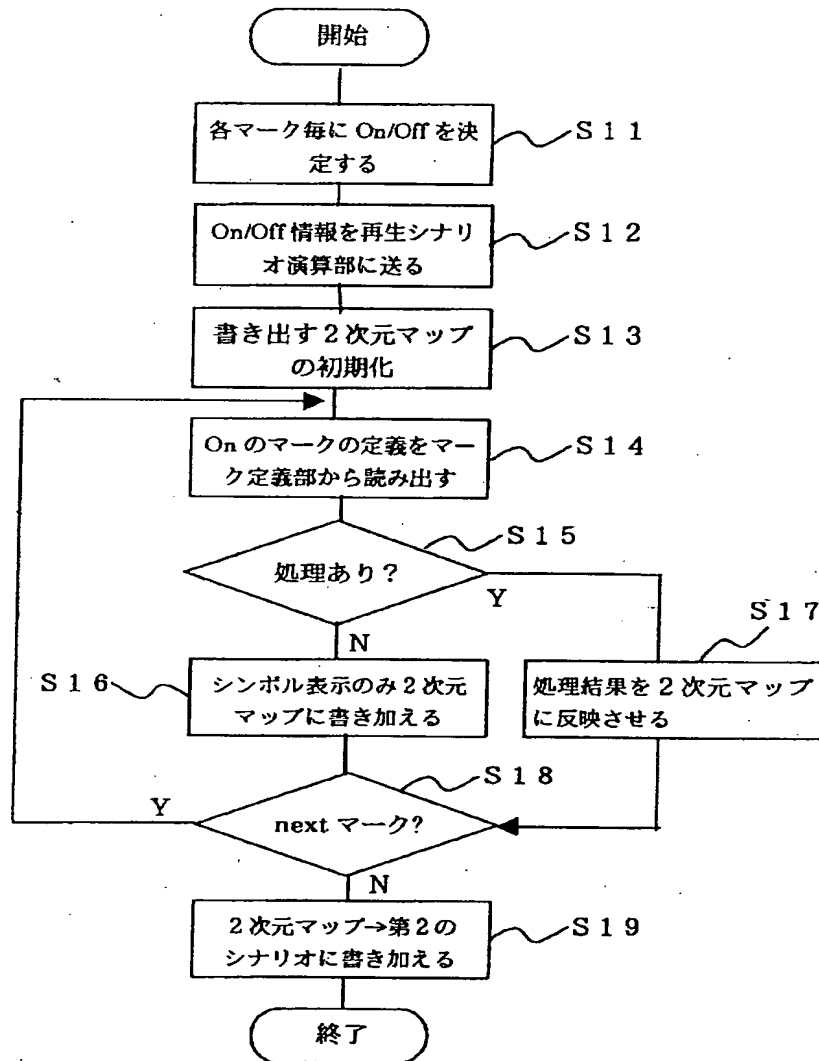
【図10】



【図12】



【図9】



【図13】

